

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

3/5/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013328116

WPI Acc No: 2000-500055/200045

XRAM Acc No: C00-150200

XRPX Acc No: N00-370662

Dispenser of flowable media comprises a container for media, an outlet opening, connecting channels with opening and closure elements, and a separable and re-usable operating unit

Patent Assignee: PFEIFFER GMBH ERICH (PFEI-N)

Inventor: FUCHS K; RITSCHE S

Number of Countries: 091 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 29908923	U1	20000713	DE 99U2008923	U	19990521	200045 B
WO 200047332	A1	20000817	WO 2000EP851	A	20000203	200045
✓DE 19905993	A1	20000817	DE 1005993	A	19990214	200047
AU 200034216	A	20000829	AU 200034216	A	20000203	200062
EP 1071517	A1	20010131	EP 2000912446	A	20000203	200108
			WO 2000EP851	A	20000203	

Priority Applications (No Type Date): DE 1005993 A 19990214

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	--------	----------	--------------

DE 29908923 U1 58 B65D-083/00

WO 200047332 A1 G B05B-011/02

Designated States (National): AE AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY CA CH CN CR CU CZ DK DM EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK EA ES FI FR GB GH GM GR IE IT KE LS LU MC MW NL OA PT SD SE SL SZ TZ UG ZW

DE 19905993 A1 B65D-083/00

AU 200034216 A B05B-011/02 Based on patent WO 200047332

EP 1071517 A1 G B05B-011/02 Based on patent WO 200047332

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

Abstract (Basic): DE 29908923 U1

NOVELTY - The dispenser (11) comprises a container (12) for media to be dispensed, an outlet opening (19), outlet channels with opening and closure elements (15, 16) between the outlet opening and the container, and a separable and re-usable operating unit whose functional elements at least support operation of the dispenser.

USE - In particular, for atomizing of pharmaceutical and cosmetic liquids.

ADVANTAGE - The operating element of the unit is re-usable after replacement of the media container.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows the dispenser without the operating unit.

Dispenser (11)

Container for media to be dispensed (12)

Opening and closure elements (15, 16)

Outlet opening (19)

Channel of hollow needle (85)

pp: 58 DwgNo 1/43

Title Terms: DISPENSE; FLOW; MEDIUM; COMPRISE; CONTAINER; MEDIUM; OUTLET; OPEN; CONNECT; CHANNEL; OPEN; CLOSURE; ELEMENT; SEPARATE; OPERATE; UNIT

Derwent Class: B07; P34; P42; Q34
International Patent Class (Main): B05B-011/02; B65D-083/00
International Patent Class (Additional): A61M-011/00; B05B-011/00
File Segment: CPI; EngPI



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND
MARKENAMT(12) **Offenlegungsschrift**
(10) **DE 199 05 993 A 1**

(51) Int. Cl. 7:

B 65 D 83/00

B 05 B 11/00

A 61 M 11/00

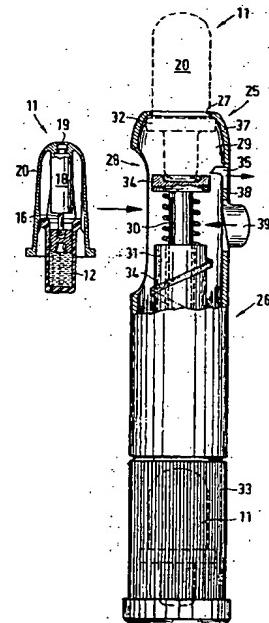
- (21) Aktenzeichen: 199 05 993.4
 (22) Anmeldetag: 14. 2. 1999
 (23) Offenlegungstag: 17. 8. 2000

- (71) Anmelder:
 Ing. Erich Pfeiffer GmbH, 78315 Radolfzell, DE
- (74) Vertreter:
 Patentanwälte Ruff, Beier und Partner, 70173 Stuttgart

- (72) Erfinder:
 Fuchs, Karl-Heinz, 78315 Radolfzell, DE; Ritsche, Stefan, 78315 Radolfzell, DE
- (56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:
 DE 197 39 989 A1
 GB 20 41 249 A
 EP 04 43 519 A2
 WO 96 24 439 A1
 WO 95 24 971 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- (54) Spender für fließfähige Medien
- (55) Es wird ein Spender, insbesondere ein Einmal-Zerstäuber (25) geschaffen, der eine Spendereinheit (11) aufweist. Diese enthält einen zugleich die Pumpenkammer bildenden Medienbehälter (12), der von einem Kolbenstopfen (14) verschlossen ist, der bei Betätigung von einer Hohlnadel (16) durchgestochen wird. Der Auslaßstutzen (20) umgibt weitgehend die Spendereinheit. Die Spendereinheit (11) ist in eine Betätigungsseinheit (26) einsetzbar. Bei einer Ausführung hat diese die Form eines Stiftes mit einer Ladekammer (29). Die Spendereinheit wird von einem Betätigungsstößel (30) in Position gehalten. Dieser ist durch Drehbetätigung (33) längsverschiebar und mittels einer Feder (36) vorgespannt. Über einen Auslöser (39) kann der Spender betätigt werden. Die Spendereinheit (11) ist also nach Gebrauch austauschbar.



Beschreibung

Bei der Ausgabe, insbesondere der Zerstäubung von pharmazeutischen oder kosmetischen Produkten treten häufig Probleme auf, die in der Notwendigkeit genaueste Dosierung liegen oder durch die Verderblichkeit oder Kontaminationsanfälligkeit der Produkte bei einmal geöffneten Medienbehältern, Verschmutzung oder Kontaminationsgefahren in den Leitungswegen etc. entstehen. Es sind daher Einmal-Spender entwickelt worden, die in einem zugleich den Pumpenzylinder für eine Schubkolbenpumpe bildenden Medienbehälter das Produkt enthalten, das nach dem erstmaligen Öffnen dieses Behälters, z. B. durch eine einen Kolbenstopfen durchstoßenden Nadel, den Inhalt in einem oder mehreren Hüben ausgeben. Ein solcher Zerstäuber ist in der WO 96/24439 beschrieben.

Nach der Benutzung wird der gesamte Spender entsorgt. Die Erfindung bezweckt, hier Abhilfe zu schaffen.

Dies wird durch die in der Beschreibung und den Ansprüchen beschriebene und in der Zeichnung dargestellte Lösung erreicht.

Insbesondere schafft die Erfindung einen Spender, der eine vom Benutzer leicht austauschbare Spendereinheit aufweist, die mit einer wiederverwendbaren Betätigungsseinheit zur Benutzung verbunden und danach wieder getrennt werden kann, wobei die Betätigungsseinheit für die weitere Benutzung wiederverwendet werden kann, während die Spendereinheit entsorgt wird. Die Spendereinheit kann nur die Pumpenkammer und ihren Verschluß umfassen, jedoch, besonders bevorzugt, um auch alle mit dem Medium in Berührung kommenden Teile austauschen zu können, zusätzlich die Kanalwege, die Austrittsöffnung und ggf. die bedienungsnotwendig mitzubehandelnden Körperteilen in Berührung kommenden Elemente enthalten kann, beispielweise eine sog. Nasenolive, d. h. einen Stutzen, der in die Nase eingeführt wird und der an seiner Spitze die Austrittsöffnung (Sprühdüse) enthält.

Die Erfindung zeigt zahlreiche Möglichkeiten auf, dies zu verwirklichen. Diese werden in der folgenden Beschreibung erläutert, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung verwirklicht sein können.

Die Zeichnungen zeigen, jeweils im Längsschnitt bzw. in Draufsicht, bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung.

Fig. 1 zeigt eine Bauart der Spendermechanik, wie sie bei den folgenden Ausführungsbeispielen Verwendung findet. Sie wird daher nur anhand von **Fig. 1** detailliert beschrieben.

Bei der Ausführung nach **Fig. 1** bildet sie eine Spendereinheit **11** mit einem Medienbehälter **12**, der das auszugebende Medium **13** enthält, beispielsweise eine pharmazeutische oder kosmetische Flüssigkeit. Der Medienbehälter besteht zumeist aus Glas, wenn dies wegen der Diffusionssicherheit und Verträglichkeit des Materials erforderlich ist. Er bildet zugleich eine Schubkolben-Pumpenkammer, deren Kolben von einem Kolbenstopfen **14** gebildet wird, der die einzige Öffnung des Medienbehälters dicht verschließt. Er besteht aus einem sehr elastischen meist gummiartigen Kunststoffmaterial und hat eine relativ lange Mantelfläche, um eine sichere Führung bei seiner Kolbenfunktion zu haben. Umlaufende Wülste an der Mantelfläche sorgen für Dichtheit und kontrollierte Widerstandsverhältnisse bei Axialbewegung. In der Mitte ist durch zwei von beiden Seiten her vorgenommene zentrale Ausnehmungen ein Durchstechbereich **15** mit geringerer Dicke abgegrenzt, der von einer Hohlnadel **16** ähnlich einer Injektionsnadel durchstochen werden kann. Diese ist, ggf. über eine aufgepreßte Hal-

tebuchse **17**, in einem Kolbenstöbel **18** aufgenommen und reicht durch die mittlere Öffnung des Kolbenstöbels **18** bis kurz vor eine Zerstäubungsdüse, die die Auslaßöffnung **19** bildet. Diese ist in einem Auslaßstutzen **20** vorgesehen, der als vorn abgerundeter Vorsprung den größten Teil der Spendereinheit ummantelt und den Kolbenstöbel aufnimmt, der ihn eingesetzt oder mit ihm einteilig verbunden ist. Der Kolbenstöbel **18** grenzt mit dem Innenbereich der Austrittsöffnung eine Drallkammer **21** ab, die eine Zerstäubung in einem Sprühkegel ermöglicht, da die Flüssigkeit dort einem Drall ausgesetzt wird. Der Auslaßstutzen weist an seiner in **Fig. 1** unteren, offenen Stirnfläche einen Außenflansch **32** auf.

Der Medienbehälter führt sich mittels seines im Öffnungsbereich vorgesehenen äußeren Flansches **22** in dem Inneren des Auslaßstutzens über innere Führungsstege **82**.

Die Spendereinheit arbeitet wie folgt:

Wenn der Medienbehälter **12**, beispielsweise durch Druck auf seine Bodenfläche **23**, in Richtung auf die Austrittsöffnung bewegt wird, durchsticht zuerst die Hohlnadel **16** den Durchstechbereich **15** des Kolbenstopfens **14**. Kurz darauf erreicht die Stirnfläche **24** des Kolbenstöbels **18** die obere Stirnfläche des Kolbenstopfens **14** und drückt diesen nach unten. Das Medium **13** tritt durch den Innenkanal **85** der Hohlnadel aus, der den Austrittskanal bildet und bis kurz vor die Austrittsöffnung **19** führt. Dort tritt die Flüssigkeit in die Drallkammer **21** ein und tritt danach, mit dem gehörigen Drall, aus der Austrittsdüse **19** als Sprühkegel in feinzerstäubter Form aus. Wenn der Kolbenstopfen **14** am Boden des Medienbehälters anschlägt, ist der Austragshub beendet. Es ist jedoch auch möglich, durch zwischengeschaltete Hindernisse, beispielsweise einen Zwischenanschlag, der überwindbar oder durch eine Sonderbetätigung zu umgehen ist, einen mehrstufigen Hub vorzusehen. Dies ist beispielsweise in der WO 96/24439 beschrieben, auf die hier Bezug genommen wird. Alle Spendereinheiten, die im Rahmen dieser Beschreibung beschrieben sind, können mit Einmal- oder Mehrmalhub ausgebildet sein, wenn auch die Ausführung als Einmal-Zerstäuber bevorzugt ist.

Fig. 2 zeigt einen Spender **25**, der eine Spendereinheit **11** gemäß **Fig. 1** benutzt. Seine Betätigungsseinheit **26** hat die Form eines langgestreckten zylindrischen Stifts, an dessen einer, in **Fig. 2** oberen Stirnfläche eine Aufnahme- oder Ladeöffnung **27** für die Spendereinheit **11** vorgesehen ist. Sie wird durch einen Ladeausschnitt **28** in eine Ladekammer **29** eingesetzt, nachdem vorher ein Betätigungsstöbel **30**, der in einer Betätigungsähse **31** geführt ist, aus der Ladekammer nach unten zurückgezogen wurde. Die strichiert angedeutete Spendereinheit legt sich mit dem öffnungsseitigen Außenflansch **32** des Auslaßstutzens **20** im Randbereich der Aufnahmeeöffnung **27** an.

In dem an die Ladekammer anschließenden Abschnitt der Betätigungsseinheit **26** ist ein Drehmechanismus vorgesehen, der durch einen Drehknopf oder -knauf **33** am unteren Ende betätigt wird. Ähnlich wie bei einer Lippenstift-Mechanik wird die Betätigungsähse **31**, z. B. über ein Steilgewinde **34**, zurückgezogen oder in Richtung auf die eingesetzte Spendereinheit **11** bewegt. Wenn der Kopf **34** des Betätigungsstöbels **30** den Boden **23** des Medienbehälters **12** erreicht, wird dieser durch eine entsprechende Ausnehmung des Kopfes geführt. Gleichzeitig wird jedoch durch eine Auslöserlinke **35** der Betätigungsstöbel in der in **Fig. 2** gezeigten Lage festgelegt. Die weiter aufwärtsschiebende Hülse **31** drückt eine Feder **36** zusammen und spannt diese für einen späteren Betätigungshub vor. Diese Position ist in **Fig. 2** dargestellt.

Die Betätigungsähse ist aus der Wandung des Gehäuses **37** der Betätigungsseinheit durch entsprechende U-förmige

Ausschnitte freigelegt, wobei seitliche Verbindungsstege 38 eine Art federndes Drehgelenk bilden. Dadurch bildet die Auslöseklippe zusammen mit einem auf der anderen Seite des Verbindungssteges 38 vorgesehenen, ebenfalls aus der Wandung durch einen U-Ausschnitt abgetrennten Auslöseknopf einen doppelarmigen Hebel.

Drückt der Benutzer auf den Auslöseknopf 39, so schwenkt dieser nach innen und die Auslöseklippe 35 nach außen (s. Pfeile). Der Betätigungsstöbel 30 wird freigegeben, die Feder 36 drückt den Medienbehälter 12 nach oben und bewirkt so den Austraghub.

Nach der Betätigung wird durch entsprechende Drehung des Drehknopfes 33 der Betätigungsstöbel und die Betätigungsstütze wieder zurückgefahren, so daß die Ladekammer frei wird. Die verbrauchte Spendereinheit kann dann durch die Ladeöffnung 28 entnommen und durch eine neue ersetzt werden, was in Fig. 2 angedeutet ist. Es ist ebenfalls gezeigt, daß z. B. im Drehknopf 33 eine Reservekammer für eine Spendereinheit 11 gebildet sein kann.

Es ist zu erkennen, daß hier ein sehr attraktives Gerät mit einem hohen Grad an Bedienungsautomatik geschaffen werden kann, obwohl die Spendereinheit eine Einweg-Einheit ist. Dies ist besonders wichtig für Medikamente gegen stark schmerzhafte Krankheitsscheinungen, wie beispielsweise Migräne, wo ein entsprechendes, über die Haut (Nasenschleimhaut) aufzunehmendes Präparat beim Patienten immer in gebrauchsfähiger Form vorhanden sein sollte und von ihm auch besonders leicht zu verabreichen sein sollte, weil er durch die starken Schmerzen schon funktionsbehindert sein kann. Der Spender ist in Form des Stiftes besonders leicht mitzuführen und zu handhaben, wobei er nicht viel größer zu sein braucht als ein Füllfederhalter. Die Betätigung der Pumpe durch Federkraft sorgt für eine vorgegebene Betätigungszeit.

Fig. 3 zeigt eine besonders einfache, leicht herstellbare Ausführung, bei der eine Spendereinheit 11 vorgesehen ist, die zwei Außenflanschen 32 an dem Auslaßstutzen 20 aufweist. Der Medienbehälter 12 ist in einer Aufnahmehülse 40 aufgenommen, der, wie alle Teile der hier beschriebenen Zerstäuber, bis auf die Ampulle, die Hohlnadel und Federn, aus Kunststoffspritzguß bestehen kann.

Diese Hülse 40, in deren Inneren sich der Medienbehälter auf Stegen 41 abstützt, hat an ihrer Außenseite einen Rastvorsprung oder Flansch 42, der mit einer Ausnehmung 43 am Innenumfang des Auslaßstutzens 20 zusammenwirkt. Beide bilden eine durch Axialdruck überwindbare Rastverbindung, die, durch eine in Fig. 3 erkennbare einseitige, widerhakenartige Abschrägung des Flansches 42 an der Oberseite, leichter in Zusammendrückrichtung als in der Gegenrichtung zu überwinden ist. Es wird damit ein Betätigungsdruckpunkt geschaffen, der zu seiner Überwindung eine bestimmte Betätigungs-Mindestkraft erfordert. Es wird damit sichergestellt, daß die Betätigung zügig und ohne einen eventuellen Zwischenhalt erfolgt, wodurch die Zerstäubung beeinträchtigt werden könnte. Ein solcher Druckpunkt, dessen Funktion im einzelnen in der WO 96/24439 erläutert ist, ist bei allen im folgenden beschriebenen Versionen vorgesehen.

Fig. 3 zeigt, daß die Spendereinheit 11 in eine Betätigungsseinheit 26 eingesetzt werden kann. Diese besteht im vorliegenden Fall aus einem Basisgehäuseteil 37, das eine flachovale Form hat (s. Fig. 4 und 5). An einer Ladeöffnung 27 schließen sich seitlich Betätigungsstöbeln oder -flächen 44 an. Von diesen läuft ein ovaler Mantel 45 um, der jedoch in seinen beiden flacheren Seitenflächen Fingerausschnitte 46 hat. Dadurch ist der in diesem Teil liegende Abschnitt der Aufnahme- und Betätigungsstütze 40 zwar vor verschenlicher Betätigung geschützt, jedoch für einen Daumen zur Be-

tätigung zugänglich.

Fig. 4 und 5 zeigen zwei Möglichkeiten der Zusammenfügung der Spendereinheit mit der Betätigungsseinheit 26. Nach Fig. 4 wird die Spendereinheit 11 in die in diesem Falle seitlich offene Ladeöffnung 27 hineingeschoben, und zwar mit dem zwischen den beiden Außenflanschen 32 liegenden Abschnitt. Rastvorsprünge 47 sichern die Spendereinheit gegen Herausfallen, während die beiden Außenflansche 32 zusammen mit einem Hals 48 der Ladeöffnung für eine Axialsicherung sorgen.

Nach Fig. 5 ist das Gehäuse 37 der Betätigungsseinheit 26 aufklappbar. Es ist dabei zwar als einteiliges Kunststoffspritzgußteil hergestellt, jedoch über ein Filmscharnier 49 und eine Trennstelle 50 aufklappbar (s. Pfeile in Fig. 5). Die Spendereinheit 11 wird in die Ladeöffnung 28 im geöffneten Zustand des Gehäuses 37 eingefügt und dann dieses wieder geschlossen, wobei an der Trennstelle 50 eine Rastverbindung 51 vorgesehen ist.

Die Betätigung erfolgt manuell dadurch, daß der Bedienende je einen Finger auf je eine der Betätigungsstöbeln zu beiden Seiten des Auslaßstutzens 20 legt und mit dem Daumen die Aufnahmehülse 40 nach oben drückt.

Danach kann durch Ausrasten (Fig. 4) bzw. Aufklappen des Gehäuses (Fig. 5) die Spendereinheit ausgeworfen und entsorgt werden. Der weiterverwendete Teil, also die Betätigungsseinheit 26, ist zwar hier als nur ein einstückiges Kunststoffspritzgußteil gezeigt, ist jedoch das flächen- und ggf. auch volumenmäßig größte Teil, so daß sich seine Weiterverwendung lohnt. Ferner wird auch das Pack- und Transportvolumen einer mehrere Spendereinheiten umfassenden Behandlungseinheit wesentlich geringer, was insbesondere für Patienten wichtig ist, die stets mehrere Spendereinheiten mit sich führen müssen.

Fig. 6 zeigt eine ähnliche Ausführung, bei der die Betätigungsseinheit 26 und ihr Gehäuse 37 der nach den Fig. 3 bis 5 in der Grundform entspricht. Hier ist jedoch die Ladeöffnung 27 in Form eines längeren Halses 48 ausgeführt, an dessen Oberseite eine umlaufende Rastnut 52 innen vorgesehen ist. Sie arbeitet mit einem entsprechenden schrägen Rastvorsprung 53 an der Spendereinheit 11 zusammen. Dieser ist an einem Ring 54 außen vorgesehen, der mit der Aufnahmehülse 40 einstückig gespritzt, jedoch nur über dünne Materialbrücken 55 verbunden ist. Diese bilden eine Sollbruchstelle, die die vorher beschriebene Druckpunktfunction ebenso wie eine Originalitätssicherung schaffen. Der Ring ist von unten in eine Ausnehmung in der unteren Stirnfläche des Auslaßstutzens 20 eingesetzt (s. Detail bei Fig. 6).

Spendereinheit und Betätigungsseinheit 11, 26 werden, wie in Fig. 6 gezeigt, zusammengesetzt. Die Spendereinheit wird mit ihrer Aufnahmehülse 40 zuerst von oben in die Ladeöffnung 27 eingeführt. Die Rastvorsprünge 53 rasten in die Rastausnehmungen 52 ein und legen die Spendereinheit dort fest.

Durch Druck mit dem Daumen auf die Bodenfläche der Aufnahmehülse 40 wird der Spender betätigt. Wie im Falle von Fig. 3 muß dabei zuerst der Druckpunkt überwunden werden (bei Fig. 3 durch Ausrasten der Schnappverbindung 42, 43 und bei Fig. 6 durch Zerstörung der eine Sollbruchstelle bildenden Materialbrücken 55). Mit der dadurch vorgegebenen Mindest-Betätigungszeit wird nun der Spender betätigt. Nach der Benutzung kann je nach Ausbildung der Rastausnehmungen und Vorsprünge die Spendereinheit entweder wieder nach oben entnommen oder auch nach unten durchgedrückt werden, um die Betätigungsseinheit 26 für eine neue Charge freizumachen.

Statt der beschriebenen Rastverbindung ist auch eine Arretierung durch eine Art Bejonettverschluß zwischen Spender-

dereinheit und Betätigungsseinheit möglich. Ähnliches wird auch im folgenden noch beschrieben. Es ist zu erkennen, daß durch den relativ hohen Hals **48** der Auslaßstutzen **20** relativ kurz ausgebildet sein kann. Er kann auf den tatsächlich dem Körperkontakt ausgesetzten Teil beschränkt werden, während derjenige Teil, der zwischen den beiden Fingern des Benutzers liegt, am wiederverwendbaren Gehäuse **37** der Betätigungsseinheit **26** bleibt. Dadurch wird Material an der Spendereinheit eingespart.

Bei der Ausführung nach Fig. 7 findet eine Spendereinheit nach Fig. 1, d. h. ohne Aufnahmehülse **40**, Verwendung. Sie wird in die Ladeöffnung **28** des Gehäuses **37** der Betätigungsseinheit **26** entweder durch einen Bajonettverschluß oder von unten her eingesetzt. In der ovalen unteren Öffnung des Gehäuses **37** ist ein Drücker **56** angeordnet, der diese untere Öffnung weitgehend überdeckt und mit der unteren Fläche **57** eine Betätigungsfläche bildet. Er führt sich mit seitlichen aufwärts gerichteten Wandungsteilen **58** innerhalb des Mantels **45** und greift mit oben abgeschrägten Vorsprüngen **59** in Öffnungen **60** im Mantel **45** ein. Ein ihrer Funktion der Aufnahmehülse **40** entsprechender hohler Mittelstutzen **61** stützt den Boden **20** des Medienbehälters **12**.

Zum Einsetzen der Spendereinheit wird diese, bei Ausbildung mit Bajonettverschluß, von oben her in die Ladeöffnung **27** eingeführt und durch Drehen verriegelt. Der Medienbehälter liegt auf dem Aufnahmestutzen **61** auf undzentriert sich daran mittels einer konischen Aufnahmeöffnung.

Zur Betätigung wird auf die Bodenfläche **57** gedrückt, bis die Rasten **59**, **60** den Drücker zur Bewegung nach oben freigeben. Der Aufnahmestutzen **61** drückt den Medienbehälter **12** nach oben und betätigt den Spender. Die Spendereinheit **11** kann dann mittels des Bajonettverschlusses nach oben wieder entnommen werden.

Es ist hier aber auch möglich, die Rastverbindung **59**, **60** so auszubilden, daß die Rast **59** zum Auswerfen, beispielsweise durch Druck auf die beiden Flachseiten des ovalen Gehäuses **37** aus der Öffnung **60** freikommt, so daß der Drücker **56** nach unten herausgezogen werden kann. In diesem Falle brauchte der Auslaßstutzen **20** der Spendereinheit **11** nur den in Fig. 1 dargestellten Außenflansch **32** zur Anlage an der Unterkante der Ladeöffnung **28**. Man könnte die Spendereinheit dann von unten her zusammen mit dem Drücker **56** einsetzen und nach dort wieder entnehmen.

Es ist auch möglich, im Innenraum der Betätigungsseinheit, d. h. zwischen den Betätigungsstiften **44** und der Innenseite des Drückerbodens **57**, eine Feder vorzusehen, die den Drücker **56** nach der Betätigung wieder in die Ausgangslage zurückführt.

Ähnlich ist dies in Fig. 8 gezeigt. Dort ist statt der Außenrasten **59**, **60** in Fig. 7 eine druckpunktbildende Verrastung **42**, **43** zwischen dem Aufnahmestutzen **61** des Drückers und einem inneren, den Aufnahmestutzen **20** umgebenden Stutzen **62** des Gehäuses **37** vorgesehen. Dieser Stutzen könnte auch nur durch Stege oder Finger gebildet sein, die die federnde Rastfunktion noch unterstützen würden. Die Spendereinheit **11** ist mittels einer Bajonettverbindung **62** eingesetzt, und zwar von oben her. Eine Feder **64** sorgt für die Rückholung in die in Fig. 8 dargestellte Ausgangslage nach der Betätigung.

In dem Aufnahmestutzen **61** ist eine Reservekammer **65** für eine Spendereinheit **11** vorgesehen. Bei dieser Ausführung könnte dann lediglich der Medienbehälter mit seinem Kolbenstopfen **14** ausgetauscht werden, nachdem der Auslaßstutzen **20** zusammen mit der Nadel, dem Kolbenstopfen und der Austrittsöffnung per Bajonett abgenommen wurde. Eine solche Ausführung ist dann sinnvoll, wenn eine Kontamination oder Verschmutzung der Austrittswege des Mediums nicht zu befürchten oder unbedenklich ist. Auch bei der

Ausführung nach Fig. 7 wäre dies möglich. Die Rastverbindung **42**, **43** sorgt für die Druckpunktfunction und den Halt der Drückereinheit am Gehäuse **37**.

Fig. 8 zeigt ferner eine Schutzkappe **66**, die mit dafür sorgen kann, daß die Austrittswege für das Medium vor Kontamination, Verschmutzung und Austrocknung bewahrt werden, so daß dieser Teil der Spendereinheit zur wiederverwendbaren Betätigungsseinheit gehören könnte.

Fig. 9 zeigt eine Ausführung, bei der bei im übrigen ähnlichen Aufbau wie Fig. 7 die per Bajonett **63** eingesetzte Spendereinheit **11** an ihrer Unterseite durch eine Produktschutzkappe **67** verschlossen ist. Sie liegt am Boden des Medienbehälters **12** an, führt sich im Inneren des Auslaßstutzens und liegt auf seinem Unterrand mit einem Ring **54** auf (s. Detail), der über zerstörbare Materialbrücken **55** an die Produktschutzkappe **67** angespritzt ist. Der Drücker **56** ist über die widerhakenartig ausgeführten Rastvorsprünge **59** in der Öffnung **60** festgelegt, die jedoch schlitzförmig nach oben im Mantel **45** reicht, so daß sie eine Aufwärtsbewegung des Drückers **56** nicht behindert und nicht die Funktion des Betätigungsdruckpunktes übernimmt. Diese wird vielmehr von den Materialbrücken **55** übernommen, die bei der Betätigung zerstört werden, wenn der Mittelstutzen **61** des Drückers gegen den Boden der Produktschutzkappe **67** drückt und unter Zwischenschaltung dieser Kappe den Spender betätigt.

Diese Ausführung hat den Vorteil, daß die Spendereinheit **11** eine völlig geschlossene Einheit bildet, da die bis über den Medienbehälter heruntergezogene Wandung des Auslaßstutzens **20**, die bis ins Gehäuse **37** hineinragt, und die die untere Öffnung verschließende Produktschutzkappe **67** den Medienbehälter und seine Kanalwege gänzlich umgeben. Wenn beispielsweise die Austrittsöffnung **19** noch mit einem Abreiß- oder Klebeverschluß versehen ist, dann kann auch beim Handhaben der Spendereinheit keine Kontamination eintreten.

Fig. 10 zeigt eine Ausführung, bei der die über ein Bajonett **63** in die Ladeöffnung **27** des Gehäuses **37** eingesetzte Spendereinheit **11** mit einer Aufnahmehülse **40** versehen ist, die den Sollbruchring **54** an ihrer Außenseite über die entsprechenden Materialbrücken **55** angespritzt aufweist. Er wirkt mit der ins Gehäuseinnere hinein verlängerten Auslaßstutzen-Stirnfläche zusammen, wenn auf die untere Stirnfläche der Aufnahmehülse **40** gedrückt wird. Der Ring **54** reißt dann ab und gibt den Hub mit der vorgesehenen Mindestbetätigungs Kraft frei.

Fig. 11 zeigt eine Ausführung, bei der die Spendereinheit **11** der nach Fig. 9 entspricht und auch über ein Bajonett **63** in das Gehäuse **37** der Betätigungsseinheit **26** eingesetzt ist. Die untere Fläche der Produktschutzkappe **67** hat jedoch eine ggf. kugelkalottenartige Form, auf die ein Betätigungsstöbel **68** des Gehäuses drückt. Dieser ist Teil eines Betätigungshebels **69**, der an die Betätigungsstifte **44** einseitig über ein Filmscharnier **70** angespritzt ist. Er führt sich mit seinem äußeren Hebelende **71** in einem Schlitz **60** des Mantels **45** des Gehäuses **37**. Wenn auf die untere Betätigungsfläche **57** gedrückt wird, dann verschenkt sich der Hebel um sein Filmscharnier **70** im Uhrzeigersinn, und der Betätigungsstöbel **68** drückt gegen die Kugelkalottenfläche **72** der Produktschutzkappe **67**, reißt den Sollbruchring **54** ab und betätigt den Spender. Ein an den Hebelabschnitt **69** angespritzter Kunststoffflappen **73** blockiert das Filmscharnier in der durch das Hebelende **71** und den Schlitz **60** gezeigten Position, so daß der Hebelabschnitt eine ggf. vorgespannte, mit dem Gehäuse **37** einstückige Kunststoff-Feder bildet. Mit dieser Ausführung kann über eine gewisse Hebelwirkung und durch federnde Ausbildung des Hebels **69** eine besonders effektive und schlagartige Betätigung des Spenders

sowie eine Rückholung erreicht werden.

Patentansprüche

1. Spender für fließfähig Medien (13), dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Pumpenkammer (12) und ihr Verschluß (14) austauschbar sind. 5
2. Spender für fließfähige Medien, insbesondere Einmal-Zerstäuber für pharmazeutische und kosmetische Flüssigkeiten, mit einer für eine begrenzte, vorzugsweise ein- oder zweimalige Betätigung vorgesehenen Spendereinheit (11), die einen Medienbehälter (12), eine Austrittsöffnung (19) und zwischen dem Medienbehälter und der Austrittsöffnung liegende Austrittskanäle sowie ggf. Abschluß- und Öffnungselemente (15, 16) enthält, und mit einer davon trennbaren und wiederverwendbaren Betätigungsseinheit (26), die zur Be-tätigung der Spendereinheit (11) zumindest beitragende Funktionsteile aufweist. 10
3. Spendereinheit, insbesondere nach einem der An-sprüche 1 oder 2 mit einem oder mehreren der folgen-den Merkmale:
 - 3.1 Der Medienbehälter (12) bildet zugleich einen Pumpenzylinder einer Schubkolbenpumpe.
 - 3.2 Den Abschluß des Medienbehälters (12) bildet 25 ein Kolbenstopfen.
 - 3.2.1 Der Kolbenstopfen ist durchstechbar, insbesondere von einer Hohlnadel (16).
 - 3.3 Ein eine Hohlnadel (16) aufnehmender Kolbenstöbel (18) drückt mit seiner Stirnfläche (24) 30 auf einen Kolbenstopfen (14), um den Pumpen-hub zu bewerkstelligen.
 - 3.4 Der Kolbenstöbel (18) liegt in einem Austrag-stützen (20), der die Austrittsöffnung (19) auf-weist. 35
 - 3.4.1 Der Medienbehälter (12) liegt zumindest teilweise innerhalb des Austragstzten (20).
 - 3.5 Die Austrittsöffnung (19) bildet eine Sprüh-düse für die Zerstäubung des Mediums. 40
 - 3.6 Der Auslaßstutzen (20) ist an eine Betati-gungsseinheit (26) anschließbar.
 - 3.7 Der Anschluß zwischen Spendereinheit (11) und Betätigungsseinheit (26) erfolgt über ein Bajo-nett, durch Verschnappen, eine Rastverbindung 45 oder Andrückung über einen Anschlag.
 - 3.8 Die Betätigungsseinheit (26) hat die Form ei-nes Stiftes, an dessen einem Ende die Spenderein-heit einsetzbar ist.
 - 3.9 Die Betätigungsseinheit (26) hat eine Lade-kammer, über die die Spendereinheit (11) einsetz-bar ist. 50
 - 3.10 Die Betätigungsseinheit enthält eine ggf. spannbare und auslösbare Betätigungsmechanik.
 - 3.10.1 Durchladung der Spendereinheit und 55 Spannung der Betätigungsmechanik erfolgt durch Drehen zweier Stifteile gegenein-ander.
 - 3.11 In der Betätigungsseinheit ist eine Reserve-kammer (65) für eine Reserve-Spendereinheit 60 (11) vorgesehen.
 - 3.12 Die Spendereinheit (11) ist in einem Basisge-häuse (37) der Betätigungsseinheit (26) aufgenom-men, das Betätigungsflächen (Schultern) (44) auf-weist. 65
 - 3.13 Das Einsetzen der Spendereinheit (11) in die Betätigungsseinheit (26) erfolgt
 - 3.13.1 durch eine seitliche Öffnung, ggf. mit

Verrastung,

3.13.2 durch Aufklappen des ggf. einteilig gespritzten und mit einem Filmscharnier ver-sehenen Basisgehäuses (37),

3.13.3 durch Einsetzen (Verschnappen, Bajo-nett) von oben her.

3.14 Es ist ein Betätigungsdruckpunkt zum Si-cherstellen einer Mindestbetätigungszeit vorge-sehen.

3.14.1 durch federnde Schnappverbunden-gen,

3.14.2 durch zerstörbare Materialbrücken (55).'

3.15 Am Basisgehäuse (37) ist ein Betätigungs-drucker (56) geführt, über den die Betätigung er-folgt.

3.15.1 Der Betätigungsdrucker (56) ist mit dem Basisgehäuse (37), insbesondere mit dessen Mantel (45), verrastet (59, 60).

3.15.2 Zwischen Gehäuse (37) und Drucker (56) wirkt eine Rückholfeder (64).

3.16 Die Spendereinheit ist durch eine Produkt-schutzkappe (67) verschlossen, die ggf. über zer-störbare Materialbrücken mit dem verlängerten Mantel des Auslaßstutzens (20) verbunden ist und die Spendereinheit nach außen abschließt.

3.17 Die Betätigungsseinheit (26) enthält eine Hebelbetätigung (69) mit einem Betätigungsstöbel (68).

3.17.1 Die Hebelbetätigung (69) enthält eine ggf. vorzuspannende Kunststoff-Feder.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

FIG.1

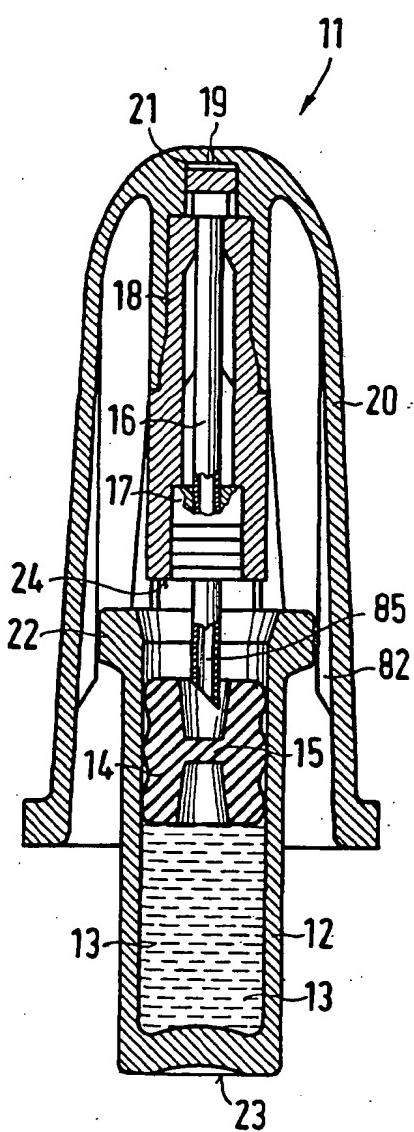
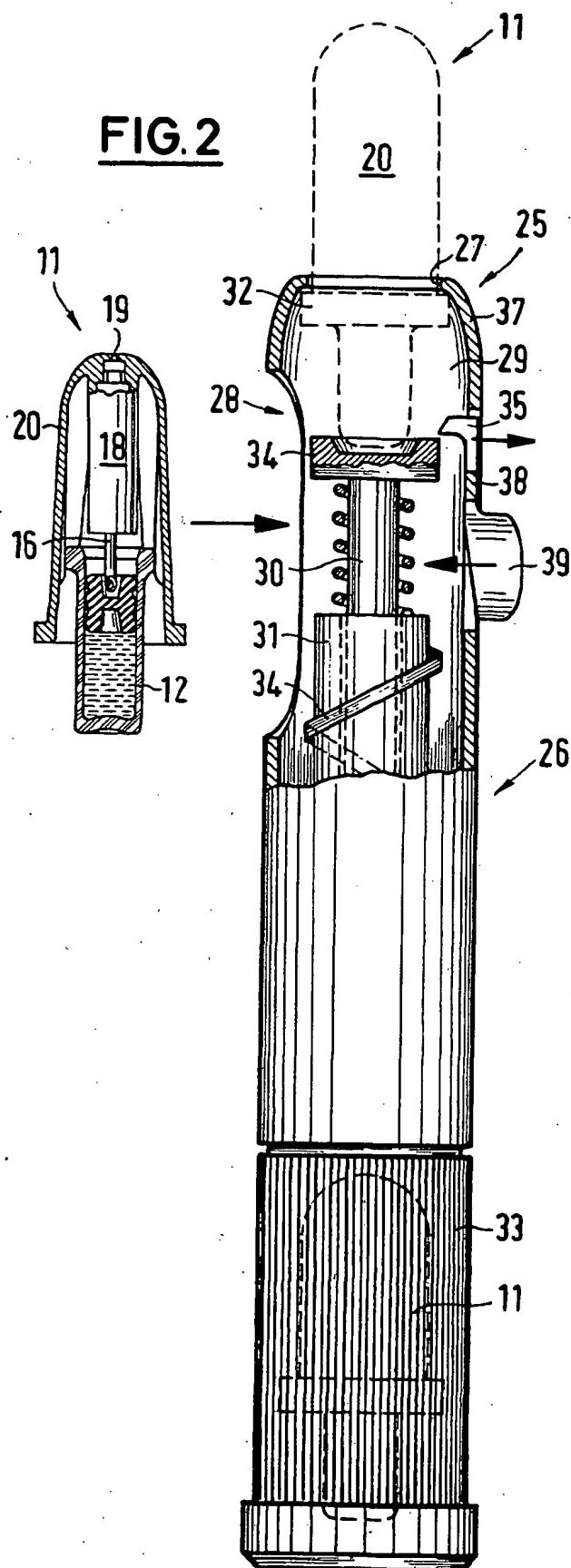
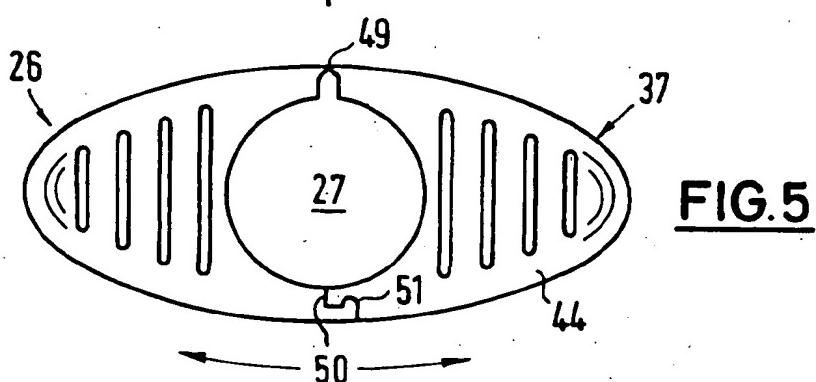
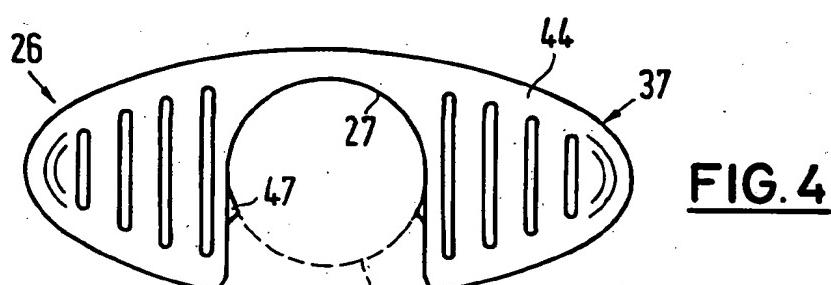
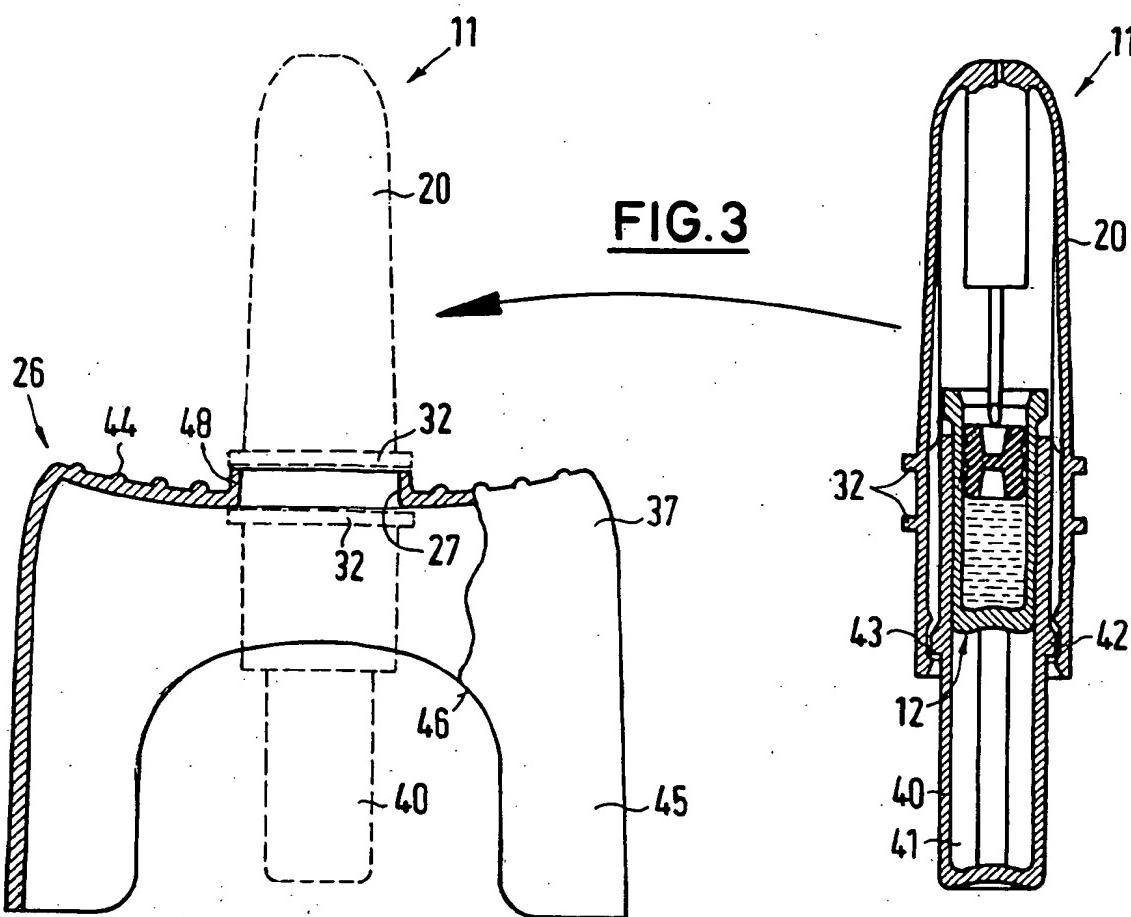


FIG. 2





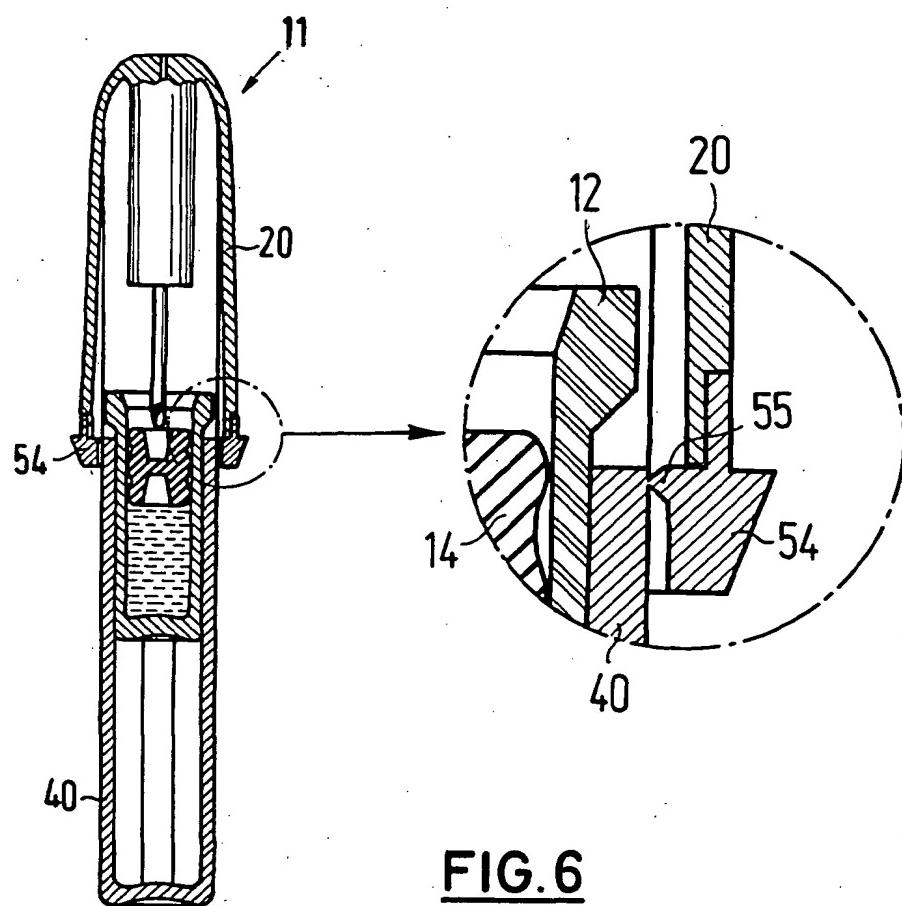
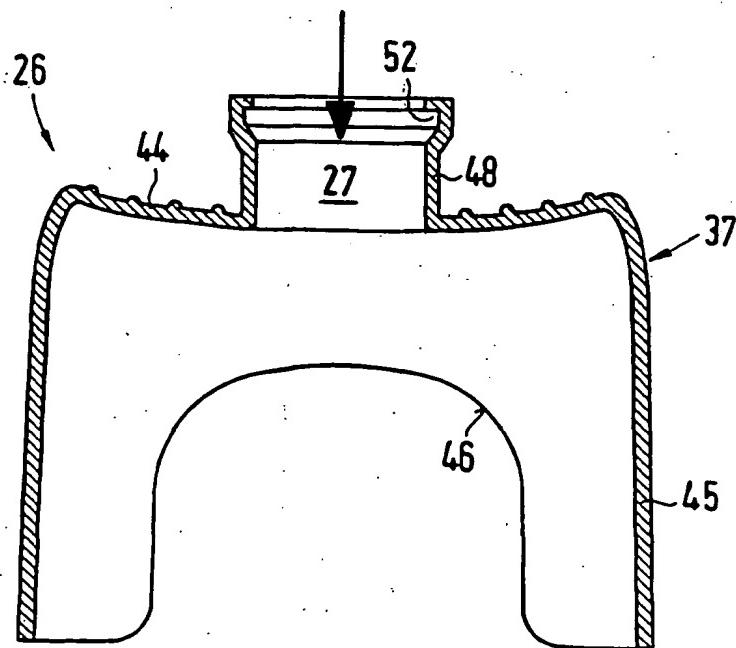


FIG. 6



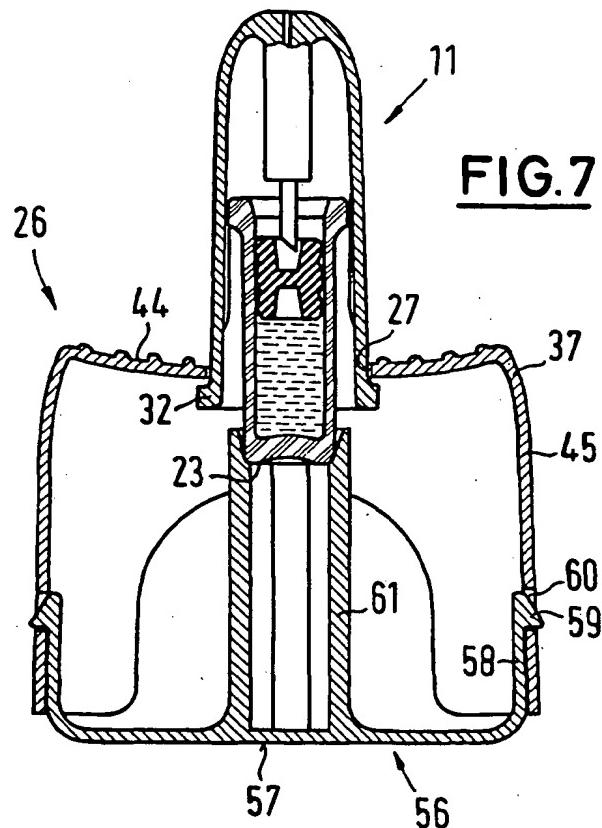


FIG. 7

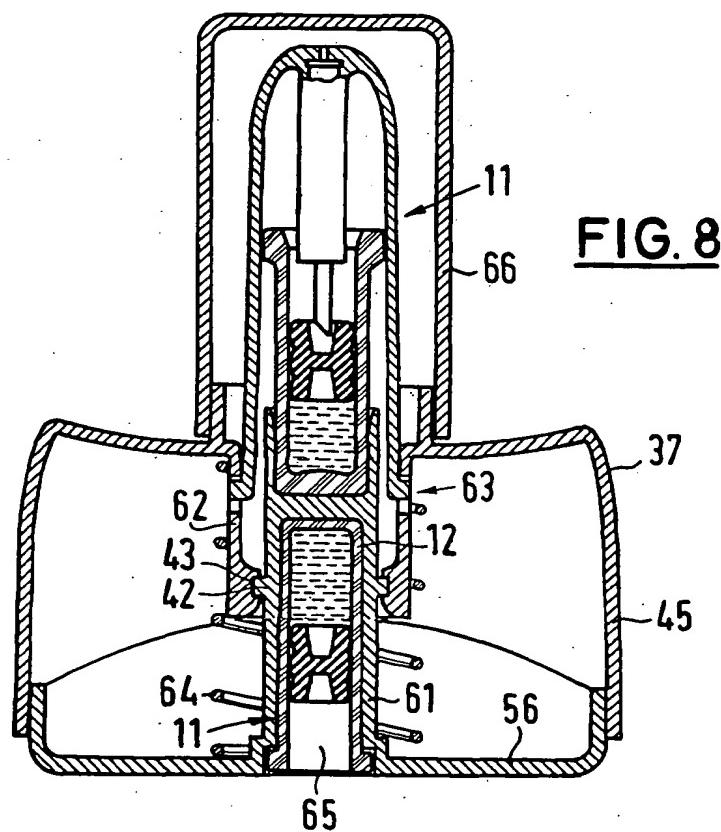


FIG. 8

